

# Lezioni dal referendum

## svizzero sulle biotecnologie

- *L'Iniziativa di Protezione dei Geni*
- *I sostenitori ed i loro argomenti*
- *Gli oppositori ed i loro argomenti*
- *La campagna referendaria*

Il 7 giugno 1998, la Svizzera ha votato - con una maggioranza di circa due terzi - contro la messa al bando dell'ingegneria genetica. Il referendum, promosso da un'iniziativa popolare battezzata «Iniziativa di Protezione dei Geni» (IPG), aveva come obiettivi la proibizione di tutti gli animali transgenici e di ogni rilascio in campo di piante transgeniche, nonché il divieto di brevettazione per determinate invenzioni biotecnologiche. Prima che la consultazione avesse luogo, il Parlamento si era impegnato ad elaborare e promulgare un quadro normativo rigoroso e severo, ma senza divieti di principio.

Si è quindi svolta una delle più intense campagne referendarie mai vissute dalla Svizzera. Negli ultimi due anni e mezzo i media si sono occupati di biotecnologie in maniera massiccia ed intensa, col risultato di un notevole incremento nella comprensione dell'argomento da parte dell'opinione pubblica. Secondo un'accurata indagine, l'opposizione di principio all'ingegneria genetica è calata dal 62% al 33%, mentre la sua accettabilità è cresciuta dal 25% al 39%. Al termine della campagna, il livello di accettabilità era ancora estremamente variabile a seconda del tipo di applicazione: dal 66% di favorevoli nel caso della ricerca medica all'82% di contrari nel caso dell'aumento di produttività degli animali da allevamento.

L'esperienza svizzera dimostra che, nel caso in cui vengano dedicate loro risorse in termini di tempo, denaro e idee, le complesse questioni sociali sollevate dalle nuove tecnologie possono venire portate all'attenzione del pubblico, consentendo di pervenire a decisioni democratiche informate. Nel caso delle biotecnologie, si possono trarre le seguenti lezioni:

- scienziati, governi e industria debbono collaborare strettamente con gli altri principali gruppi sociali coinvolti, quali medici, agricoltori, distributori alimentari, insegnanti ecc;
- il pubblico è in grado di distinguere e differenziare i vari aspetti delle questioni, anche quando non ne comprende i dettagli tecnici;

- occorre che la comunità scientifica si impegni a dialogare con i diversi gruppi che compongono l'opinione pubblica utilizzando il loro linguaggio: il dialogo deve svolgersi in termini chiari e non tecnici, e porre attenzione alle preoccupazioni del pubblico non meno che a costi e benefici;
- il pubblico ha il diritto di conoscere gli scopi della ricerca finanziata con denaro pubblico.

In seguito al referendum svizzero, alcuni membri del Gruppo di Lavoro EFB hanno suggerito l'utilità di analizzare il dibattito scaturito da tale recente campagna, e di trarne delle conclusioni per il più vasto contesto europeo. Il testo della presente Comunicazione è stato redatto dal professor Richard Braun, Vice-Presidente del Gruppo di Lavoro. Egli è stato coinvolto direttamente nel dibattito svizzero in qualità di Presidente della Fondazione *Gen Suisse*, il cui scopo è la promozione di un dibattito pubblico sulle biotecnologie fondato su basi scientifiche.

### Il contesto giuridico

La Costituzione svizzera prevede svariate possibilità per i cittadini di intervenire direttamente nei processi politici. Le proposte di modifiche costituzionali, firmate da almeno centomila cittadini, debbono essere sottoposte al giudizio di tutto l'elettorato. L'esito di un referendum è giuridicamente vincolante, e non può essere rovesciato né dal Parlamento, né dal Governo. Il lancio di un referendum di iniziativa popolare conduce inevitabilmente ad un pubblico dibattito sulla questione controversa. La IPG ha quindi contribuito alla conoscenza di un argomento complesso come l'ingegneria genetica da parte del pubblico, ed il dibattito ha chiaramente avuto un effetto educativo.

### I contenuti della IPG

La raccolta di firme a sostegno della IPG è iniziata il 12 maggio 1992 e si è conclusa - con circa 111.000 adesioni - il 25 ottobre 1993. Le firme raccolte sono state molto più numerose a Basilea e Zurigo (Svizzera tedesca) che a Ginevra e Losanna (Svizzera francese). Le caratteristiche salienti della proposta consistevano in tre divieti specifici, nonché in

FEDERAZIONE EUROPEA  
DI BIOTECNOLOGIA

EFB

GRUPPO DI LAVORO  
SULLA PERCEZIONE DELLE  
BIOTECNOLOGIE DA PARTE  
DELL'OPINIONE PUBBLICA

### INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni riguardo alle Comunicazioni o ad altre pubblicazioni ed attività del Gruppo di Lavoro sulla Percezione delle Biotecnologie da parte dell'Opinione Pubblica della Federazione Europea di Biotecnologia, si prega di contattare:

Prof John Durant (*Presidente*)  
Research and Information Services  
National Museum of Sciences & Industry  
GB-SW7 2DD London  
Tél: +44 171 938201  
Fax: +44 171 938213  
E-mail: j.durant@nmsi.ac.uk

Dr. D J Bennett (*Segretario*)  
Secretary, EFB, Task Group on Public  
Perception of Biotechnology  
Oude Delft 60  
NL 2611 CD Delft  
Tél: +31 15 2127800  
Fax: +31 15 2127111  
E-mail: efb.cbc@stm.tudelft.nl

<http://www.kluyver.stm.tudelft.nl/efb/home.htm>

© Copyright EFB Task Group on Public Perceptions of Biotechnology, 1998.

Questa Comunicazione è intesa a scopo informativo e non rappresenta l'opinione della Federazione Europea di Biotecnologia né di qualsiasi altra Organizzazione. Questa pubblicazione può venire riprodotta unicamente per scopi di ricerca o di studio, con debito riconoscimento del proprietario del copyright e la citazione della presente nota. In tutti gli altri casi, nessuna parte può venire riprodotta senza autorizzazione.

Il Gruppo di Lavoro desidera ringraziare la Commissione Europea, Direzione Generale XII, per il continuo supporto e sostegno finanziario alla presente ed alle altre Comunicazioni.



Comunicazione

8

Agosto 1998

traduzione dall'originale inglese

Iniziativa Popolare «per la Protezione della Vita e dell'Ambiente dalla Manipolazione Genetica (Iniziativa di Protezione dei Geni)». Il 7 giugno 1998 gli elettori svizzeri potevano dire «sì» oppure «no» al testo seguente:

La Costituzione federale è completata come segue:

Art. 24<sup>decies</sup> (nuovo)

- 1 La Confederazione emana prescrizioni contro gli abusi e i pericoli derivanti dalla modificazione genetica del patrimonio genetico di animali, vegetali e altri organismi. Ciò facendo tiene conto della dignità e dell'integrità degli esseri viventi, della conservazione e dell'utilizzazione della varietà genetica, nonché della sicurezza dell'uomo, dell'animale e dell'ambiente.
- 2 Sono vietati:
  - a. la produzione, l'acquisto e la consegna di animali geneticamente modificati;
  - b. l'immissione nell'ambiente di organismi geneticamente modificati;
  - c. il rilascio di brevetti per animali e vegetali geneticamente modificati, nonché per i loro elementi costitutivi, per le procedure applicate a tal fine e per i loro prodotti.
- 3 La legislazione contiene disposizioni segnatamente su:
  - a. la produzione, l'acquisto e la consegna di vegetali geneticamente modificati;
  - b. la produzione industriale di sostanze ottenute applicando organismi geneticamente modificati;
  - c. la ricerca con organismi geneticamente modificati dai quali possa derivare un rischio per la salute umana e per l'ambiente.
- 4 La legislazione esige dal richiedente in particolare la prova dell'utilità, della sicurezza e della mancanza di alternative, nonché la dimostrazione che si tratta di un'operazione accettabile dal profilo etico.

un rovesciamento dell'onere della prova in materia di utilità e sicurezza.

I divieti comprendevano:

- 1 Qualsiasi animale transgenico, anche per scopi di ricerca biomedica.
- 2 Il rilascio di qualsiasi organismo geneticamente modificato, incluse le piante ad uso agricolo.
- 3 La brevettazione di piante ed animali transgenici, nonché di prodotti e processi da essi derivati; ciò avrebbe implicato l'inclusione nel divieto delle proteine terapeutiche umane prodotte in piante o animali.

Inoltre, ai ricercatori ed ai produttori che impiegano metodi di ingegneria genetica sarebbe stato richiesto di provare la sicurezza e l'utilità dei loro processi e prodotti; essi inoltre avrebbero dovuto dimostrare l'impossibilità di utilizzare una qualche procedura alternativa diversa dall'ingegneria genetica per ottenere un determinato obiettivo.

### I sostenitori della IPG ed i loro argomenti

I principali sostenitori della IPG sono stati diversi gruppi ambientalisti, tra cui *Greenpeace*, *WWF*, *Pro Natura* ed un gruppo denominato *Medici per la Protezione Ambientale*. Altri sostenitori sono stati le organizzazioni animaliste, gli agricoltori dediti alle coltivazioni biologiche, alcune organizzazioni non governative (ONG) operanti in favore dei Paesi in via di sviluppo ed un'associazione di consumatori. Ufficialmente, l'impatto delle organizzazioni religiose è stato limitato, nonostante la presa di posizione di due gruppi femminili affiliati alla Chiesa. Nel mondo politico, Verdi e Socialdemocratici hanno appoggiato la IPG, benché una parte di questi ultimi fosse attiva nel campo opposto. Complessivamente, si riteneva che i sostenitori della IPG avessero dalla loro parte una settantina di organizzazioni - con 800.000

militanti o simpatizzanti - su una popolazione totale di 7,2 milioni (al censimento del 1995).

Gli argomenti a sostegno della IPG erano anzitutto basati sui possibili rischi e su considerazioni etiche. I rischi menzionati concernevano sia la salute umana, sia l'ambiente. Gli alimenti derivati da piante transgeniche venivano indicati come un nuovo rischio a causa della possibile insorgenza di nuove tossine o allergeni, prodotti a seguito dell'impiego di tecniche di ingegneria genetica. Veniva suggerito che l'ambiente avrebbe potuto essere danneggiato dal rilascio di piante transgeniche, che avrebbero potuto trasformarsi in erbe infestanti oppure trasferire geni a piante non-transgeniche (selvatiche o coltivate). Sul piano etico, si affermava che l'intrusione nel genoma di un animale rappresenta una violazione della sua intrinseca dignità, e che la brevettazione di piante ed animali fosse eticamente illecita, in quanto essi sono prodotti della Natura. Si affermava inoltre che la IPG non avrebbe avuto alcuna ripercussione sulla ricerca medica, mentre si sarebbe ottenuto il blocco delle importazioni di alimenti geneticamente modificati quali mais e soia transgenici. Per alcuni, radicalmente critici rispetto al potere delle grandi imprese multinazionali, la IPG è stata un'ottima opportunità per dare sfogo ai propri timori. Le immagini utilizzate sono state in gran parte basate su raffigurazioni romantiche della campagna e delle fattorie.

### Gli oppositori dell'iniziativa ed i loro argomenti

In primo luogo, l'opposizione alla IPG è venuta da coloro che utilizzano l'ingegneria genetica come strumento quotidiano, vale a dire dai ricercatori nel campo delle scienze biologiche. Ciò ha condotto ad un'alleanza dei ricercatori universitari con l'industria farmaceutica ed ha aperto la strada ad organizzazioni quali la Fondazione *GEN Suisse*, che ha iniziato ad operare nel 1991. Più tardi, la campagna contro la IPG è stata guidata dalla *lobby* per la promozione dell'industria svizzera

(*Wirtschaftsförderung*), alla quale si sono uniti tutti i principali partiti politici della destra, compresi i Cristiano-Democratici. Altri oppositori importanti sono stati le associazioni professionali di medici e scienziati, il mondo accademico e l'Associazione Nazionale degli Agricoltori.

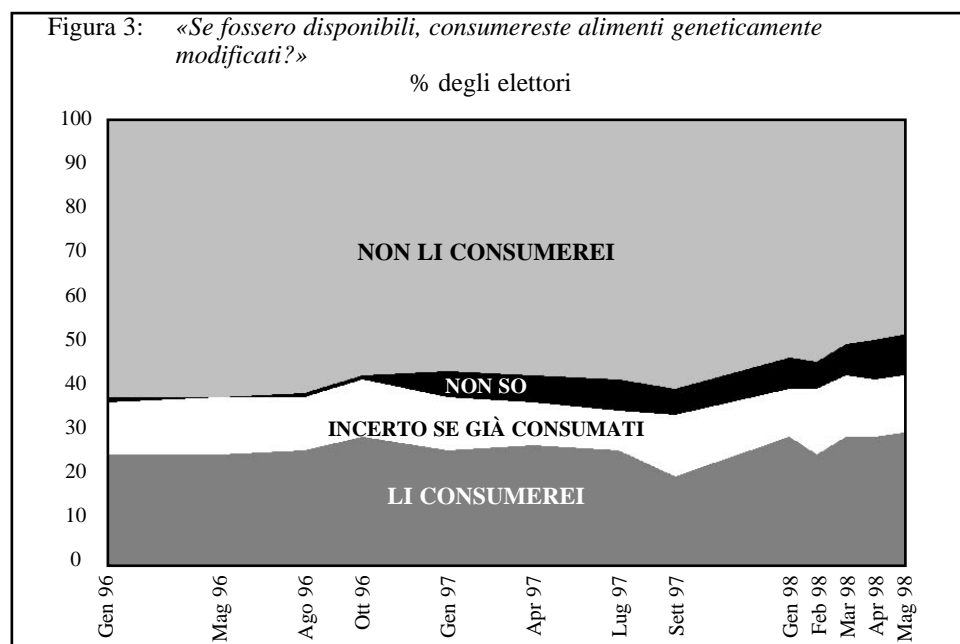
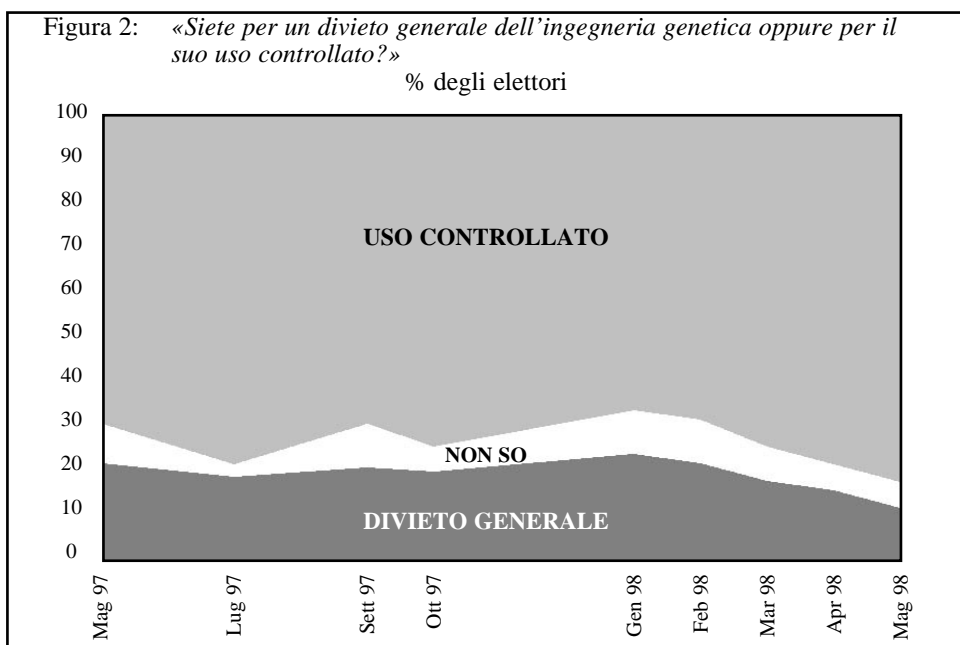
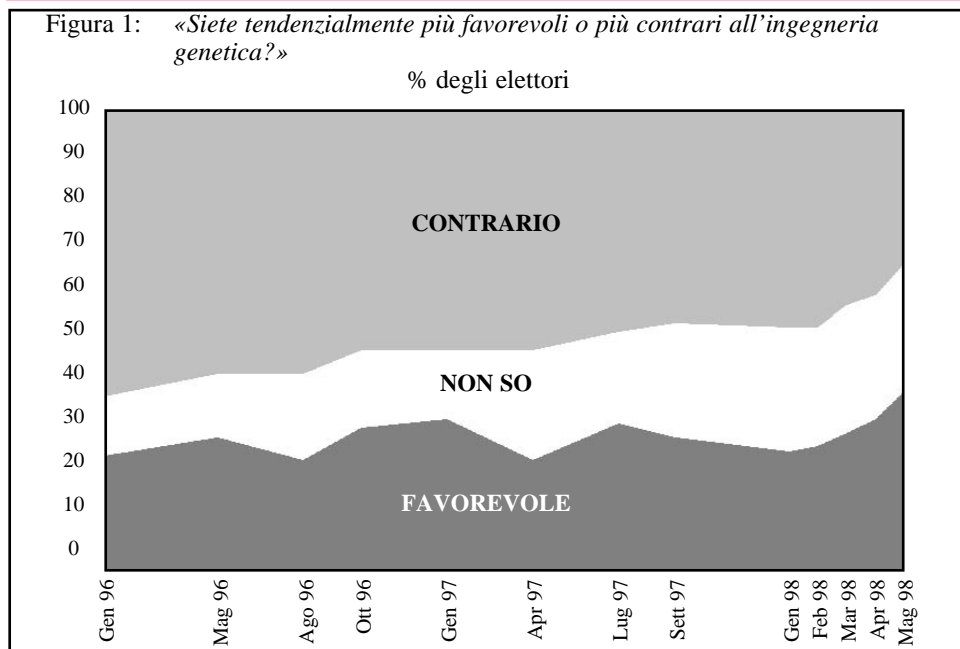
L'argomento più spesso citato contro la IPG è stato il blocco di gran parte della ricerca medica come conseguenza della messa al bando degli animali transgenici. Un'indagine aveva dimostrato che circa 400 progetti in corso nelle università svizzere, con 2000 ricercatori coinvolti, utilizzavano topi transgenici. Si sosteneva perciò che il divieto avrebbe comportato una perdita di posti di lavoro ed una situazione in cui non se ne sarebbero creati di nuovi, rappresentando un ostacolo grave all'innovazione, così importante in altri Paesi industrializzati per quanto concerne sia il progresso scientifico e tecnologico, sia l'occupazione. Si affermava che le imprese farmaceutiche avrebbero trasferito all'estero non solo gli esperimenti che utilizzano animali transgenici, bensì interi programmi di ricerca. Il terzo argomento verteva sulla qualità dell'insegnamento universitario, affermando che gli atenei svizzeri avrebbero perduto la capacità di attrarre ricercatori altamente qualificati, non potendo garantire loro gli strumenti quotidiani a disposizione dei loro concorrenti in altri Paesi. In sostanza, si prospettava un ulteriore isolamento intellettuale della Svizzera. Le immagini utilizzate si sono prevalentemente concentrate su malattie e persone inferme, ad implicare il disarmo della medicina in caso di accettazione della IPG.

### La posizione del governo e del Parlamento

Ogni iniziativa popolare viene discussa dal governo e dal Parlamento prima di venire sottoposta al giudizio dell'elettorato. Entrambi gli organismi esprimono un'opinione ed hanno il diritto di elaborare una contro-proposta, ma non possono impedire che l'iniziativa venga sottoposta al voto dei cittadini nella sua forma originale. Il governo si è espresso in maniera chiara contro la IPG, senza peraltro avanzare una contro-proposta. Durante il dibattito parlamentare, che ha avuto luogo tra il 1996 ed il 1997, la sinistra ha formulato una contro-proposta con divieti meno severi, mantenendo però una clausola di divieto dei brevetti sulle invenzioni biotecnologiche, nonché la messa al bando dei rilasci di batteri transgenici. Questa contro-proposta è stata bocciata dal Parlamento, la cui maggioranza si è espressa contro la IPG, raccomandando perciò agli elettori di respingere l'iniziativa.

La Svizzera è già dotata di una legislazione riguardante l'ingegneria genetica, con un quadro normativo simile alle Direttive 90/219 e 90/220 (concernenti, rispettivamente, l'uso confinato ed il rilascio deliberato di (micro)organismi geneticamente modificati, *NdT*) dell'Unione Europea. L'etichettatura degli alimenti derivati da piante transgeniche è obbligatoria. Nel corso del dibattito parlamentare sulla IPG è stato deciso di vagliare le possibili lacune della legislazione esistente e di ovviarvi entro i prossimi due anni attraverso un pacchetto denominato *Gen Lex*.

Nel febbraio 1998 il governo ha fissato la data della consultazione (7 giugno 1998). La durata



dell'intero processo, dall'inizio della raccolta di firme al voto finale, è stata di sei anni, un lasso di tempo notevolmente lungo.

**La campagna referendaria**

I primi cinque mesi del 1998 possono venire considerati come il periodo in cui si è svolta la vera campagna. Da gennaio a marzo, ciascuno dei cinque principali quotidiani in lingua tedesca ha riportato in media un articolo al giorno sull'argomento, con un incremento graduale fino a giungere a due articoli al giorno entro la fine di maggio<sup>1)</sup>. In questi quotidiani vi è stato uno spostamento dei temi dalle piante ed animali all'impatto sulla medicina e l'istruzione. Durante la prima metà della campagna, molti osservatori avevano l'impressione che la IPG sarebbe stata accolta; essa ha perso terreno soprattutto negli ultimi due mesi.

I motivi di tale cambiamento sono stati parecchi. I proponenti della IPG affermano che le loro risorse finanziarie hanno iniziato a scarseggiare. D'altro canto, tre eventi promossi dai sostenitori delle biotecnologie moderne hanno ottenuto una considerevole copertura da parte dei media, in particolare dalla televisione. Il primo è stato una conferenza stampa di tutti i premi Nobel svizzeri, compresi quelli che non si occupano di biologia. Essi hanno denunciato il rischio della perdita di potenziale di ricerca, sottolineando il probabile abbassamento degli standard nelle università. In seguito vi è stata un'intervista televisiva con tre dei sette consiglieri federali, che hanno spiegato perché il governo fosse unanimemente contrario alla IPG. Di questi tre consiglieri, due appartengono al Partito Socialdemocratico, che si era schierato a favore della IPG, contro i propri rappresentanti nel governo; anche nel particolare sistema politico svizzero, una simile spaccatura all'interno di un partito è piuttosto rara. Infine, gli scienziati hanno organizzato manifestazioni proprie nelle strade di Zurigo e di Ginevra: in entrambe le città, circa 2.000 ricercatori, in maggioranza giovani, hanno invaso le strade. In tutti e tre i casi l'industria non si trovava affatto in primo piano, benché nel dibattito televisivo finale poco prima del voto i due principali rappresentanti delle opposte fazioni fossero un parlamentare dei Verdi ed un alto dirigente della Novartis.

**Tavola 1: Percentuali dei favorevoli all'uso dell'ingegneria genetica su piante ed animali per scopi specifici (Maggio 1998):**

Animali	
Incremento delle conoscenze in campo medico	66%
Sperimentazione di farmaci e vaccini	64%
Miglioramento della salute animale	45%
Aumento di produttività	11%
Piante	
Riduzione della fame nel mondo	64%
Minor uso di fertilizzanti	61%
Riduzione delle perdite post-raccolto	47%
Miglioramento qualitativo	41%
Riduzione dei prezzi	39%
Miglioramento della conservazione degli alimenti	37%
Maggior scelta di alimenti	25%

## Risultati e loro analisi

La consultazione ha visto la partecipazione del 41% degli elettori svizzeri: di questi, il 67% ha votato contro la IPG ed il 33% a favore. Il consenso alla IPG è stato molto basso nelle zone francofone del Paese, con una percentuale di «sì» dal 16 al 28. I livelli più elevati di consenso sono stati raggiunti nei cantoni montuosi di lingua tedesca, con un massimo di «sì» pari al 44%. In nessun singolo cantone la IPG ha ottenuto la maggioranza dei consensi<sup>(2)</sup>. Tuttavia, vale la pena di tener presente che uno svizzero su tre è fortemente contrario all'ingegneria genetica.

L'Istituto di Ricerca GFS<sup>(3)</sup> ha monitorato l'andamento della campagna con sondaggi propri. Alcuni dei dati salienti sono stati pubblicati nel luglio 1998, e mostrano come l'opinione pubblica a proposito dell'ingegneria genetica sia considerevolmente cambiata negli ultimi due anni e mezzo. La *Figura 1* mostra come l'opposizione iniziale del 62% si sia ridotta al 33% alla fine della campagna, mentre si è avuto un incremento dal 25% al 39% di coloro con un atteggiamento fondamentalmente positivo. I favorevoli ad un divieto generalizzato sono diminuiti dal 22% al 12% (*Figura 2*). L'atteggiamento verso la modificazione genetica di piante ed animali vari a considerevolmente a seconda dello scopo delle modifiche (*Tavola 1*). Il numero di coloro che dichiarano che non consumerebbero alimenti genetica mente modificati è sceso dal 62% al 48% (*Figura 3*). Quest'ultimo dato è notevole, poiché i fautori delle biotecnologie - al contrario dei sostenitori della IPG - non hanno tirato in ballo il cibo durante il dibattito. Vale la pena di ricordare che nel medesimo periodo hanno fatto la loro comparsa nei supermercati i primissimi alimenti fabbricati a partire da piante transgeniche, evento che sottolineava la reale esistenza di questi prodotti. L'analisi condotta dal GFS ha rilevato una correlazione positiva tra l'ottimismo a proposito delle biotecnologie ed il livello di istruzione e di benessere economico. Per fare un esempio, solo il 22% degli appartenenti ai ceti più abbienti ha votato a favore della IPG, a fronte di un 49% di voti favorevoli raccolti tra i ceti a reddito più basso. Infine, la credibilità di medici, scienziati, governo ed industria è cresciuta durante la campagna, mentre è simmetricamente diminuita quella di ambientalisti ed animalisti.

## Quali sono le lezioni?

Fin qui si è tentato di fornire un quadro obiettivo degli eventi. Una loro interpretazione, però, è necessariamente «orientata», a seconda delle opinioni di chi la compie: va quindi tenuto presente che l'autore è stato coinvolto in prima persona nel campo avverso alla IPG.

Ci si potrebbe domandare se l'esperienza maturata in un determinato Paese nel dibattere i pro ed i contro di una nuova tecnologia possa essere d'aiuto nel comprenderne o prevederne l'esito in altri Paesi. Nel caso dell'Europa, sebbene ciascuna nazione abbia le proprie tradizioni sociali e politiche, l'ultimo secolo ha visto affermarsi ovunque caratteristiche quali l'individualismo, la democrazia ed il liberalismo. Inoltre, la composizione multiculturale della Svizzera ha fatto sì che il dibattito fosse animato da elementi sia della tradizione latina sia di quella germanica; perciò

appaiono legittime alcune generalizzazioni applicabili ad altri Paesi.

La conoscenza della biologia moderna è una base importante per l'accettazione delle biotecnologie avanzate. Diversi studi hanno dimostrato che l'ottimismo nei riguardi delle biotecnologie cresce di pari passo con il grado di conoscenza<sup>(4)</sup>. Maggiore è il numero di fonti differenti che diffondono le medesime informazioni in maniera attendibile, più queste diventano credibili. Durante la campagna svizzera informazioni piuttosto simili sono state trasmesse da accademie, università, gruppi di pressione, industria ecc, e sempre tramite una fonte diversa. Le denunce dei pericoli da parte degli oppositori delle biotecnologie hanno trovato replica immediata da parte degli scienziati con la pubblicazione delle loro ricerche e scoperte. Si è scoperta l'importanza di avere una rete di rapido interscambio di informazioni: a tale scopo, si è rivelata efficiente una serrata circolazione di posta elettronica. Un ottimo esempio è rappresentato dal dibattito sulle allergie. Gli oppositori delle biotecnologie (ovvero i sostenitori della IPG) inizialmente affermavano che i vegetali transgenici determinano rischi specifici di nuove allergie: in base alla letteratura scientifica, divenne chiaro come tale affermazione fosse ambigua e fuorviante, e come alcuni allergeni venissero persino rimossi dalle piante mediante l'ingegneria genetica. In seguito a ciò, i sostenitori della IPG non hanno più utilizzato l'argomento dell'allergenicità contro la modificazione genetica delle piante. In effetti, essi sono passati sempre più da argomenti concreti e scientifici ad altri più confusi e di stampo etico: ad esempio, il fatto che interferire con il DNA di un animale sia contrario alla sua natura (sebbene ciò venga fatto continuamente con i metodi tradizionali d'allevamento).

Le coalizioni sono essenziali per condurre in porto mutamenti politici. Ciò vale anche quando si tratta di far cambiare idea alla gente riguardo a costi e benefici delle nuove tecnologie. Agli oppositori della IPG ha giovato l'aver dalla loro parte la maggioranza delle organizzazioni di medici, pazienti ed agricoltori, in aggiunta alla quasi totalità dei ricercatori, al governo ed alle sue agenzie. Altre organizzazioni pubbliche - come associazioni di consumatori e gruppi ambientalisti e femminili - erano divise al loro interno. Anche una guida salda e forte della coalizione si è rivelata importante: gli oppositori della IPG sono apparsi come un gruppo più

coerente, con messaggi complementari ben orchestrati, nonché con un considerevole sostegno finanziario. Essi sono riusciti a spostare l'enfasi della percezione da parte del pubblico dalla protezione dell'Essere Umano e del suo ambiente al divieto di ricerca e di progresso della medicina.

Le decisioni su questioni complesse vengono prese a diversi livelli. Gli scienziati hanno la tendenza a ritenere che il pensiero razionale sia il fattore principale se non addirittura quello decisivo. Invece, come ci si è resi conto durante la campagna svizzera, anche i fattori emotivi sono importanti. Perciò entrambi i contendenti hanno utilizzato immagini emotive, come una deliziosa campagna da libro illustrato oppure un bambino malato seduto su un letto d'ospedale. Gli scienziati possono anche essere riluttanti all'uso di tecniche pubblicitarie, ma per avere successo queste sono essenziali. Il problema nell'impiego di strategie emotive è fino a che punto spingersi: un eccesso di emotività può risultare a danno della credibilità.

Infine, comprensione ed accettazione necessitano di tempo per svilupparsi, insieme alla familiarità con i prodotti ed i servizi risultanti dalla tecnologia in esame. Il leggero incremento nell'accettazione di alimenti derivati da vegetali transgenici, come visto più sopra, può essere dovuto in parte al fatto che nel 1997 il Servizio Sanitario Nazionale svizzero ha autorizzato la vendita di soia e mais transgenici. Questo fatto, unito alla comparsa sugli scaffali dei supermercati di prodotti ottenuti dall'uso di organismi geneticamente modificati, condurrà presumibilmente e i consumatori a considerare tali prodotti come «normali». Va anche detto che questo stato di «normalità» verrà raggiunto più rapidamente se i produttori porranno sul mercato prodotti con evidente valore aggiunto per il consumatore.

In conclusione, si può promuovere la comprensione ed accettazione delle biotecnologie moderne tramite una ben orchestrata campagna pubblica, utilizzando veicoli molto diversi per canalizzare il messaggio. Gli scienziati debbono riconoscere i propri doveri nei confronti del pubblico ed essere disponibili a dibattere le grandi questioni scientifiche e sociali. Il dialogo deve avere solide basi scientifiche e non deve esimersi dal discutere sia i costi che i benefici, oltre a mettere in evidenza ciò che accadrebbe nel caso in cui la nuova tecnologia non venisse impiegata.

## Bibliografia

- 1 *Press release*, 1 July 1998, Institute for Sociology, ETHZ, Prof. Christian Sutter, Dr Christophe Glauser, Dr Thomas Oertli (Fax: +41 1 632 1054)
- 2 *Neue Zürcher Zeitung*, 8 June 1998
- 3 *GFS Forschungsinstitut*, Claude Longchamps, Hirschengraben 5, CH-3001 Bern, Fax +41 31 0819, <http://www.gfs.ch>
- 4 *Eurobarometer 46.1, The Europeans and Modern Biotechnology*, European Commission DGXII, 1997

### Per ulteriori informazioni, si prega di contattare:

Prof Dr Richard Braun, Bio-Link, Enggistestrasse 19, CH-3076 Worb  
Tel: +41 31 8320000; fax: +41 31 8320000; email: [rdbraun@bluewin.ch](mailto:rdbraun@bluewin.ch)

Dr Françoise Bieri, BICS, Clarastraße 13, CH-4058 Basel  
Tel: +41 61 6909321; fax: +41 61 6909315; email: [bierif@ubaclu.unibas.ch](mailto:bierif@ubaclu.unibas.ch)